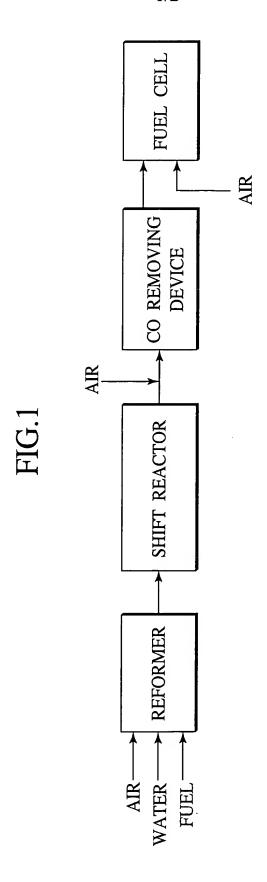
Title: METHOD OF REDUCING CARBON MONOXIDE CONCENTRATION Inventor(s): Maki HOSHINO DOCKET NO.: 040302-0379

1/2



Title: METHOD OF REDUCING

CARBON MONOXIDE

CONCENTRATION

Inventor(s): Maki HOSHINO

DOCKET NO.: 040302-0379

2/2

FIG.2

FIRST				SECOND	CATALNOT		
FIRST SECOND CONTENT CARRIER COMPONENT COMPONENT (wt%) (yL) CARRIER CARRIER (mL/cat.g)			C	SECOND	CATALYST		CO
COMPONENT COMPONENT (wt%)		FIRST	SECOND			IN F	
Ex.1 Fe Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.232 Ex.2 Co Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.406 Ex.3 Ni Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.4 Mn Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.354 Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362						CARRIER	
Ex.2 Co Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.406 Ex.3 Ni Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 1.009 Ex.4 Mn Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.6 Fe Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963	Ex.1	Fe	Pt	1		Al ₂ O ₃	
Ex.3 Ni Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 1.009 Ex.4 Mn Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.6 Fe Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.354 Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.983 <td>Ex.2</td> <td>Co</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td>	Ex.2	Co		1			
Ex.4 Mn Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0.514 Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 1.100 Ex.6 Fe Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.354 Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.621 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.62 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 <td>Ex.3</td> <td>Ni</td> <td>Pt</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td>	Ex.3	Ni	Pt	1			
Ex.5 Cu Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 1.100 Ex.6 Fe Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.354 Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.994 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954<	Ex.4	Mn	Pt	1	200		
Ex.7 Co Rh 1 200 Al2O3 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al2O3 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al2O3 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al2O3 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al2O3 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al2O3 2.362 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al2O3 0.963 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al2O3 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al2O3 0.963 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al2O3 0.963 Ex.15 Cu Pr 1 200 Al2O3 0.962 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al2O3 0.902 Ex.17	Ex.5	Cu	Pt	1	200		1.100
Ex.7 Co Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 0.463 Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.989 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.989 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.989 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.96	Ex.6	Fe	Rh	1	200	Al ₂ O ₃	0.354
Ex.8 Ni Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.741 Ex.9 Mn Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.611 Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 1.836 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.989 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.992 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.7	Co	Rh	1	200		
Ex.10 Cu Rh 1 200 Al ₂ O ₃ 2.362 Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 1.836 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.989 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.962 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.264 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃	Ex.8	Ni	Rh	1	200		2.741
Ex.11 Cu Ru 1 200 Al ₂ O ₃ 1.836 Ex.12 Cu Pd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.889 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.856 Ex.29 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃	Ex.9	Mn	Rh	1	200	Al_2O_3	2.611
Ex.12 Cu Pd 1 200 Al2O3 0.963 Ex.13 Cu La 1 200 Al2O3 0.889 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al2O3 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al2O3 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al2O3 0.902 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al2O3 0.902 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al2O3 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al2O3 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al2O3 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al2O3 1.875 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al2O3 1.551 Ex.22 Cu Pt 1 200 Mordenite 0.302 <	Ex.10	Cu	Rh	1	200	Al_2O_3	2.362
Ex.13 Cu La 1 200 Al ₂ O ₃ 0.889 Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 0.856 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.22 Cu Pt 1 200 Mordenite	Ex.11	Cu	Ru	1	200	Al ₂ O ₃	1.836
Ex.14 Cu Nd 1 200 Al ₂ O ₃ 0.912 Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.962 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 SiO ₂	Ex.12	Cu	Pd	1	200	Al_2O_3	0.963
Ex.15 Cu Ce 1 200 Al ₂ O ₃ 0.954 Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0	Ex.13	Cu	La	1	200	Al_2O_3	0.889
Ex.16 Cu Pr 1 200 Al ₂ O ₃ 0.902 Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0 <td>Ex.14</td> <td>Cu</td> <td>Nd</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>Al_2O_3</td> <td>0.912</td>	Ex.14	Cu	Nd	1	200	Al_2O_3	0.912
Ex.17 Co Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.248 Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0 <td>Ex.15</td> <td>Cu</td> <td>Ce</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>Al_2O_3</td> <td>0.954</td>	Ex.15	Cu	Ce	1	200	Al_2O_3	0.954
Ex.18 Ni Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 0.564 Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 0.856 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.23 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.24 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.16	Cu	Pr	1	200	Al_2O_3	0.902
Ex.19 Cu Pt 0.5 200 Al ₂ O ₃ 1.006 Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 0.856 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO ₂ 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.17	Co	Pt	0.5	200	Al ₂ O ₃	0.248
Ex.20 Co Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 0.856 Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO ₂ 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.18	Ni,	Pt	0.5	200	Al_2O_3	0.564
Ex.21 Ni Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.875 Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO ₂ 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.19	Cu	Pt	0.5	200	Al_2O_3	1.006
Ex.22 Cu Pt 2 100 Al ₂ O ₃ 1.551 Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO ₂ 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO ₂ 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO ₂ 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.20	Co	Pt	2	100	Al ₂ O ₃	0.856
Ex.23 Co Pt 1 200 Mordenite 0.302 Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO2 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO2 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO2 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al2O3 0	Ex.21	Ni	Pt ·	2	100	Al_2O_3	1.875
Ex.24 Co Pt 1 200 ZSM-5 0.287 Ex.25 Co Pt 1 200 SiO2 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO2 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO2 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al2O3 0	Ex.22	Cu	Pt	2	100	Al_2O_3	1.551
Ex.25 Co Pt 1 200 SiO2 0.245 Ex.26 Co Pt 1 200 TiO2 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO2 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al2O3 0	Ex.23	Co	Pt	1	200	Mordenite	0.302
Ex.26 Co Pt 1 200 TiO2 0.232 Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO2 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al2O3 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al2O3 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al2O3 0	Ex.24	Co	Pt	1	200	ZSM-5	0.287
Ex.27 Co Pt 1 200 ZrO2 0.189 Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.25	Co	Pt	1	200	SiO_2	0.245
Com. Ex.1 Fe - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.2 Co - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.26	Co	Pt	1	200	TiO_2	0.232
Com. Ex.2 Co - - 200 Al ₂ O ₃ 0 Com. Ex.3 Ni - - 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn - - 200 Al ₂ O ₃ 0	Ex.27	Co	Pt	1	200	ZrO_2	0.189
Com. Ex.3 Ni 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn 200 Al ₂ O ₃ 0	Com. Ex	.1 Fe	-	-	200	Al ₂ O ₃	0
Com. Ex.3 Ni 200 Al ₂ O ₃ 0.003 Com. Ex.4 Mn 200 Al ₂ O ₃ 0	Com. Ex	.2 Co	-	-	200	Al ₂ O ₃	0
Com. Ex.4 Mn - 200 Al ₂ O ₃ 0	Com. Ex	.3 Ni	-	-	200		0.003
	Com. Ex	.4 Mn	-	-	200		0
	Com. Ex	.5 Cu	-	-	200	_	0.631